

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

EMMA PRIMORAC

ZAVRŠNI RAD

UTJECAJ SPORTA NA ZDRAVLJE KOD OSOBA
TREĆE ŽIVOTNE DOBI

Akadska godina:

2017/2018

Mentor: Vesna Babarović, mag. soc. rada

Dubrovnik, lipanj 2018. godine

SVEUČILIŠTE U DUBROVNIKU
ODJEL ZA STRUČNE STUDIJE
PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVO

EMMA PRIMORAC

ZAVRŠNI RAD

UTJECAJ SPORTA NA ZDRAVLJE KOD OSOBA
TREĆE ŽIVOTNE DOBI

Akadska godina:

2017/2018

Mentor: Vesna Babarović, mag. soc. rada

Dubrovnik, lipanj 2018. godine

Zahvaljujem svojoj mentorici, Vesni Babarović, mag.soc.rada na strpljenju, pomoći i vodstvu pri izradi završnoga rada.

Također, zahvaljujem se Sanji Zoranić, dipl.med.techn. i Vedrani Iveta, dipl. med. techn. na vremenu i savjetima koje su mi posvetile prilikom izrade ovog rada.

Hvala svim profesorima , kolegama i prijateljima što su obogatili ovaj dio moga života .

Veliko hvala mojoj obitelji na potpori tijekom mog cjelokupnog obrazovanja. Hvala što ste me naučili da je neuspjeh u rješenju bilo kojeg zadatka samo rezultat nedovoljnog broja pokušaja te da su hrabrost, odvažnost i odlučnost utemeljitelji napretka!

SADRŽAJ

1.UVOD	1
1.1. STAROST I STARENJE.....	1
1.1.1. STARIJA ŽIVOTNA DOB	3
1.2. TJELOVJEŽBA KOD STARIJIH OSOBA	5
1.2.2. UTJECAJ TJELOVJEŽBE NA ZDRAVLJE.....	6
1.2.2.1. UTJECAJ TJELOVJEŽBE NA GLAVNE ORGANSKE SUSTAVE	8
1.2.3. PSIHO SOCIJALNI UTJECAJ TJELOVJEŽBE	17
2.CILJ ISTRAŽIVANJA	18
3.ISPITANICI I METODE	19
4.REZULTATI.....	23
5.RASPRAVA.....	30
6. ZAKLJUČCI.....	32
7. POPIS CITIRANE LITERATURE.....	33
8. PRILOG 1	35
9. SAŽETAK.....	37
10. SUMMARY	38
11. ŽIVOTOPIS	39

1.UVOD

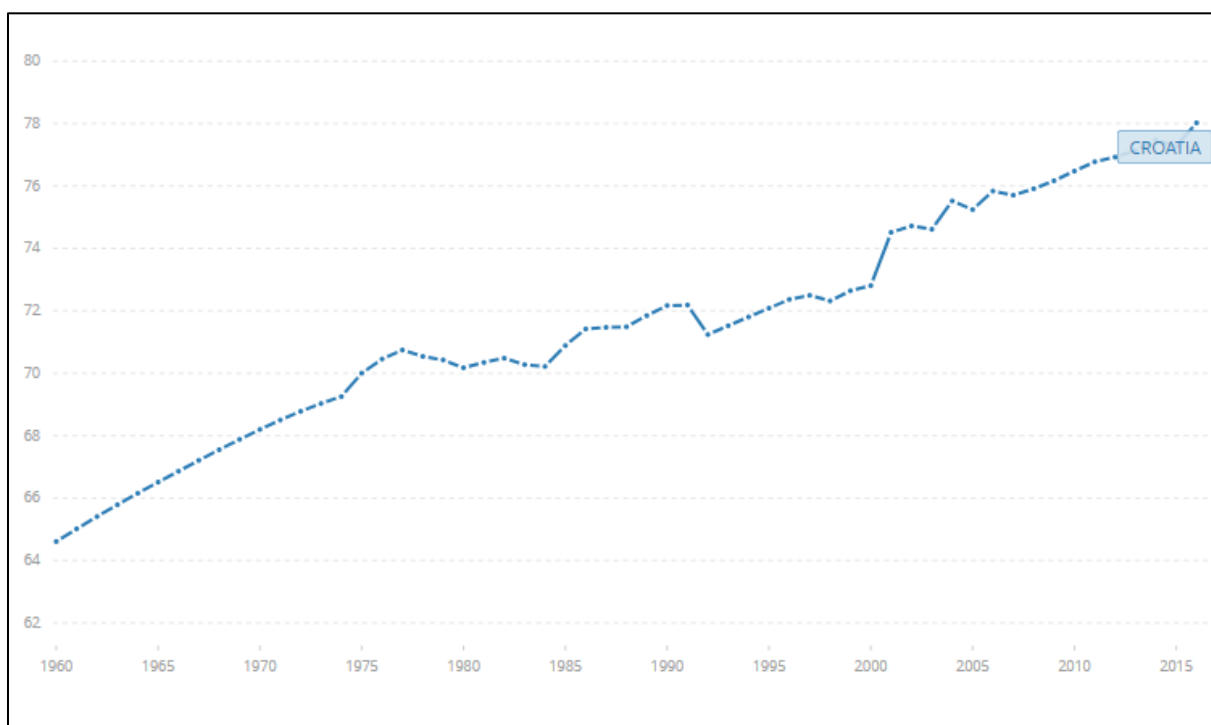
"Svatko želi dug život, ali nitko ne bi htio biti star."

JonathanSwift, irski književnik

1.1.STAROST I STARENJE

Od kada je čovjeka postoji svijest o smrtnosti, stoga je tijekom cjelokupnog vijeka civilizacije čovjek tragao za načinima i mogućnostima pomoću kojih bi produžio životni vijek. Sama duljina života nije dovoljna te se tako pažnja usmjerila i na kvalitetu života.

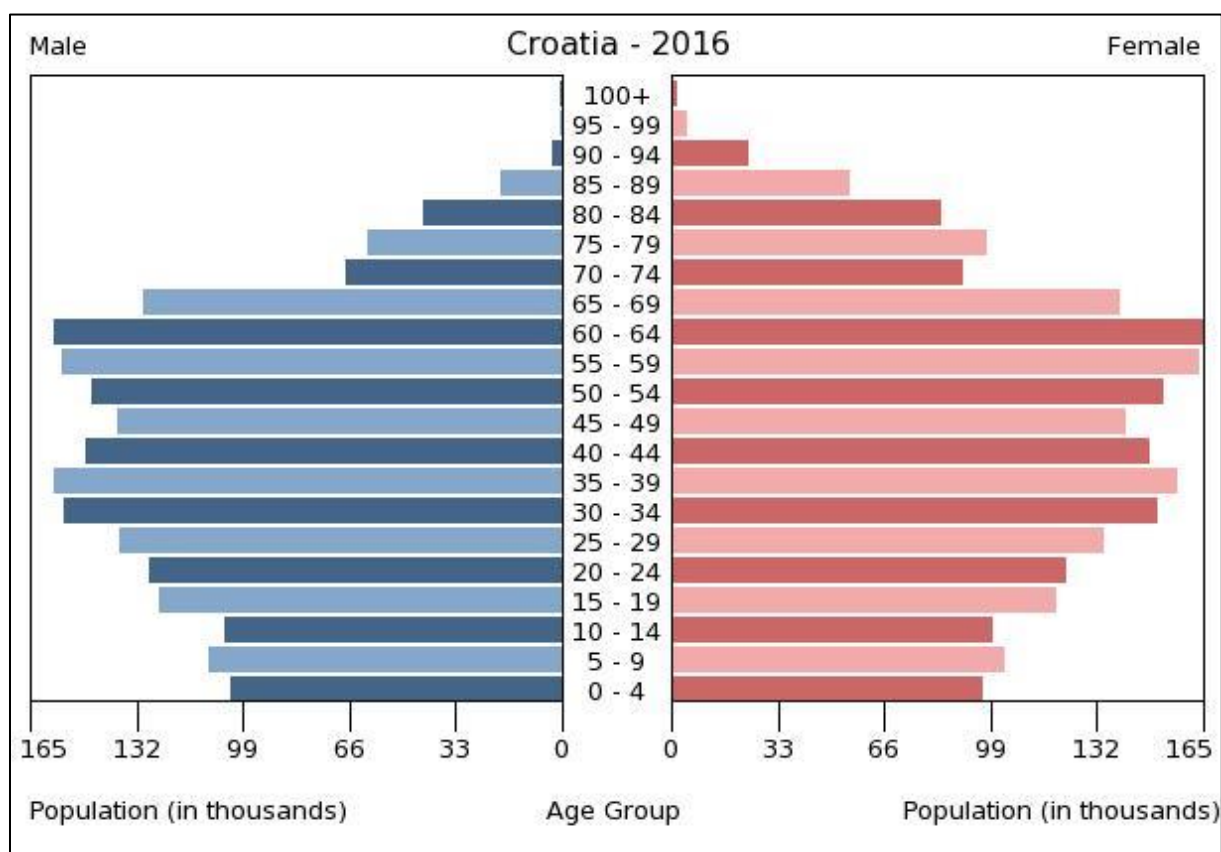
Napredak medicine, tehnologije i cjelokupnog znanja čovječanstva doveo je do pomicanja granice očekivanog života naviše te do pomicanja granica starosti. Kako je prikazano na Slici 1. očekivana životna starost u Hrvatskoj ima tendenciju rasta. Očekivana životna dob u Hrvatskoj je danas 77.28 godina, dok je 1960 godine bila 64.61 godinu, što je povišenje očekivane životne dobi od skoro 13 godina u zadnjih 58 godina (1).



Slika 1. Kretanje očekivane životne starosti u Hrvatskoj (*Preuzeto*

s: <https://data.worldbank.org/indicator/>)

Povišenje očekivane životne starosti, a smanjenje nataliteta dovode do starenja populacije. U ekonomski razvijenim zemljama broj stanovnika starijih od 65 godina života neprekidno i ubrzano raste u odnosu na ukupnu populaciju, dok je u nerazvijenim zemljama veći broj mlađih stanovnika, ali i kod njih udio starije populacije ima tendenciju rasta (1). S toga se struktura stanovništva mijenja u korist starije populacije (Slika 2.).



Slika 2. Struktura stanovništva Hrvatske po dobi (*Preuzeto s:*
https://theodora.com/wfbcurrent/croatia/croatia_people.html)

Starost i starenje, iako zvuče slično, nisu sinonimi. Starenje je ireverzibilan fiziološki proces, a starost predstavlja određeno životno razdoblje koje je određeno kronološkom dobi. Starenje određuje fiziološka i kronološku starost koje ne moraju biti jednake. Fiziološka dob definirana je individualnom sposobnosti organizma da se adaptira na uvjete okoline, a najčešće odrednice su fizička izdržljivost, fleksibilnost te jakost i kapacitet za rad (2).

Dok kronološku dob ne možemo mijenjati jer je određena datumom rođenja, na fiziološku dob možemo utjecati brigom o tijelu i zdravlju.

S obzirom na godine života, životna dob se dijeli u tri kategorije (3):

- 0 - 14 godina - mlada životna dob
- 15 - 64 godine - srednja životna dob
- 65+ godina - starija životna dob

1.1.1. STARIJA ŽIVOTNA DOB

Starija životna dob se odnosi na kronološku dob od 65 godina života na više. Starija životna dob se prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije dijeli na sljedeće kategorije (3):

- ranija starost: 65 – 74 godine
- srednja starost: 75 – 84 godine
- duboka starost: 85 godina i više

Postotak stanovništva starijeg od 65 godina u Republici Hrvatskoj iznosi čak 17,7% (4), zbog čega Hrvatska spada u države sa „starim“ stanovništvom. Pojedina istraživanja procjenjuju da će do kraja 21. stoljeća osobe starije od 60 godina činiti trećinu stanovništva, a čak pola zapadnjačke populacije (5).

Porastom životne dobi u tijelu čovjeka se događaju razne fiziološke promjene organa i organskih sustava, što u konačnici dovodi do funkcijskih promjena i starenja organizma. U prosjeku se tjelesna masa povećava s godinama, a u jako visokoj dobi se smanjuje. S obzirom da su osobe starije životne dobi manje aktivne nego u mladosti, a u prosjeku unose istu količinu hrane tj. kalorija, dolazi do povećanja količine masnog tkiva (6). Sve to dovodi do smanjenja mišićnog tkiva čime se mišićna masa smanjuje za 30%, što kao začarani krug dovodi do smanjene mogućnosti tjelesnog napora. Sve navedeno dovodi po povećanja tjelesne mase te u konačnosti do pretilosti. U Hrvatskoj otprilike 45% osoba starijih od 56 godina ima povišenu tjelesnu, a njih 25% je pretilo kako je vidljivo u Tablici 1 (7).

Tablica 1. Postotak pretilih osoba po spolu i dobnim skupinama u Hrvatskoj (*Preuzeto iz: Musić Milanović S i suradnici. "Health behavior factors associated with obesity in the adult population in Croatia." Collegium antropologicum 33, 2009. god*)

Sex and age group (years)	BMI (kgm ⁻²)	Overweight (%)	Obese (%)
Men			
All ages	26.8	43.2	20.1
18–34	24.9	29.3	10.1
35–44	27.3	48.1	21.0
45–54	27.6	48.5	26.4
55–64	28.1	49.9	27.9
65+	27.2	49.0	21.6
Women			
All ages	26.1	33.6	20.6
18–34	22.9	17.1	6.3
35–44	25.2	33.9	13.5
45–54	27.4	40.4	26.3
55–64	28.1	39.1	32.8
65+	28.1	42.9	29.7

Postotak vode se također smanjuje, za otprilike 10 do 15%. Zbog fiziološke apoptoze (programirana smrt) stanica, a smanjene mogućnosti regeneracije, neki organi kao što su bubrezi i jetra se smanjuju (6).

1.2.TJELOVJEŽBA KOD STARIJIH OSOBA

Tjelovježba starijih osoba je specifična po tome što treba voditi računa o dobi i spolu osobe, zdravstvenom stanju da ne bi došlo do preopterećenja već oslabljenih organa i organskih sustava. Svakako se treba uzeti u obzir i podatak je li je osoba i prije bila fizički aktivna ili tek počinje s vježbanjem zbog prilagodbe intenziteta, jer osobe koje se u mlađoj dobi nisu bavile sportom, a započinju u poznim godinama zahtijevaju poseban oprez (8).

Jedna od bitnih stavki kod izbora sporta je i mogućnost kretanja i korištenja lokomotornog sustava starije osobe, jer se ne mogu svi sportovi/vježbe izvoditi ako osoba koristi neko ortopedsko pomagalo. Aktivnosti koji imaju prednost kod starijih osoba su one koje stimuliraju funkcionalno poboljšanje rada krvožilnog i respiratornog sustava (6).

Vježbe izdržljivosti su se pokazale kao bolji izbor u usporedbi s vježbama snage i brzine. Neke od aktivnosti koje se preporučuju za osobe treće životne dobi su sobna gimnastika i vježbe rastezanja te uz mogućnost vježbanja na otvorenom trčanje, pješaćenje, tenis i plivanje (6).

Sobna gimnastika koja uključuje vježbe razgibavanja i disanja te čučnjeve je dobar način zagrijavanja, a ima i pozitivan psihološki utjecaj. Ukoliko se osoba do starije dobi nije bavila tjelovježbom najpogodniji sport, osim vježbi rastezanja koje bi trebale biti početak svake tjelovježbe, pješaćenje je najbolje za uključivanje u fizičku aktivnost (8). Vožnja biciklom je posebno pogodna za pretile osobe kao i za osobe s početnom artrozom koljena. Plivanje se s medicinskog, a posebno ortopedskog stajališta ubraja u najpogodnije oblike tjelesnog vježbanja, s obzirom da je kardiovaskularni sustav prilikom plivanja rasterećen pošto se krvotok nalazi u horizontalnom položaju, a hidrostatski tlak vode preko površine tijela djeluje pozitivno na venski krvotok. Posebno je povoljan izbor vježbe kod pretilih osoba jer se zbog djelovanja sile uzgona masa tijela prividno smanjuje što omogućuje lakše vježbanje (9).

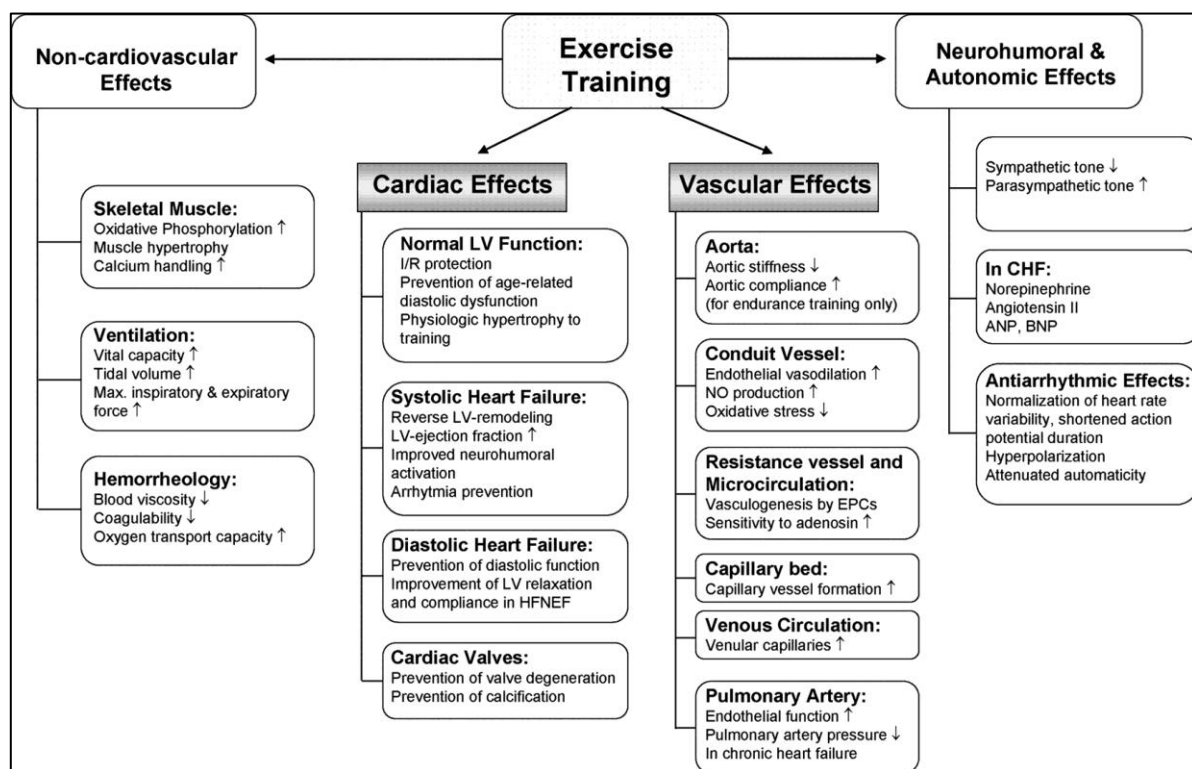
Međutim, treba paziti da starije osobe ne pretjeraju s naporima te treba obratiti pozornost na to da li su vremenske prilike nepovoljne.

1.2.2. UTJECAJ TJELOVJEŽBE NA ZDRAVLJE

Fizička funkcija važan je prediktor zdravstvenih ishoda kod osoba starije životne dobi. (10). Koliko je osoba, tj. organizam, sposoban obavljati fizičke funkcije najbolja je odrednica zdravstvene kvalitete te najbolji prediktor hospitalizacija, sadašnjih i budućih, kirurških ishoda te smrtnosti. (11).

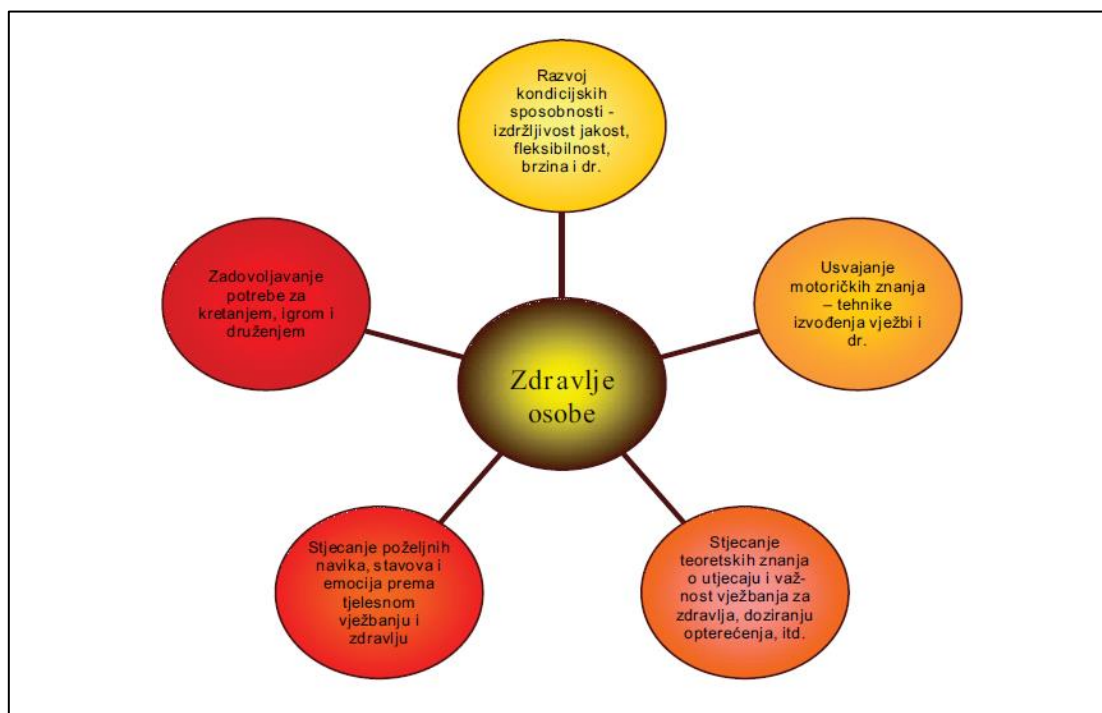
Iako, kako je već rečeno, starenje dovodi do određenih fizioloških promjena, ali i neaktivnost daje svoj doprinos. Sve stavke udružene dovode do porasta kroničnih bolesti, kao što su hipertenzija, dijabetes, pretilost, cerebrovaskularne bolesti itd. U većini smjernica liječenja promjena životnog stila i navika, u smislu korekcije prehrane i povećanja tjelovježbe, je na prvom mjestu kao mjera liječenja (12).

Mnoga istraživanja su do sada dokazala pozitivan utjecaj sporta na fiziologiju organskih sustava kako je prikazano na Slici 3.



Slika 3. Utjecaj sporta na zdravlje (Preuzeto iz: Gielen S, Schuler G, Adams V. *Cardiovascular Effects of Exercise Training Molecular Mechanisms*, 2010. god.)

Širi utjecaj tjelovježbe, ne samo na organske sustave, već i na socijalni te psihološki aspekt prikazan je na Slici 4.



Slika 4. Način utjecaja sporta na zdravlje čovjeka (*Preuzeto iz: Bungić M, Barić R. Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja, Hrvatski športsko medicinski vjesnik, Zagreb, 2009. god.*)

1.2.2.1.UTJECAJ TJELOVJEŽBE NA GLAVNE ORGANSKE SUSTAVE

U ljudskom organizmu od rođenja postoji ravnoteža pa tako na dnevnoj bazi umire tisuće stanica, ali ih isto toliko i nastaje. S godinama se ravnoteža pod utjecajem hormona mijenja pa tako dolazi do ubrzanog propadanja stanica, koje se više ne mogu istom mjerom i stvoriti. Zbog toga dolazi do promjena u raznim organskim sustavima (2).

Tjelovježbom se na neke promjene može utjecati. Dakle, zdravlje čovjeka usko je povezano s njegovom tjelesnom aktivnošću. Zanemarivanje tjelesne aktivnosti dovodi do propadanja organizma ne samo na tjelesnoj već i na psihičkoj bazi. Uzimajući u obzir sve navedeno, jasno je da je tjelovježba potreba posebno u starijoj životnoj dobi (13).

KARDIOVASKULARNI SUSTAV

Tjelovježba u krvožilnom sustavu uzrokuje brojne promjene, kako funkcijske tako i strukturne. Zbog povećane potražnje mišića za kisikom zbog napora dolazi do povećanja kontrakcije miokarda u sistoli što dovodi do povećanog udarnog volumena. Ukoliko je vježbanje učestalo i redovito, promjene se iz funkcionalnih mijenjaju u strukturne te dolazi do hipertrofije lijevog ventrikula. Povećana ejeckijska frakcija srca umirovanju dovodi do snižavanja frekvencije srca jer je povećanim volumenom održana zadovoljavajuća perfuzija svih organskih sustava (9).

Tjelovježba također zaštitno djeluje na srce smanjujući mogućnost ishemijske ozljede miokarda što je rezultat primarno povećane antioksidativne protekcije te povećanja sistoličke i dijastoličke funkcije lijevog ventrikula u srčanom zatajenju mijenjajući neurohormonalno stanje, smanjujući patološku hipertrofiju te normalizacijom transporta kalcija (14).

Vaskularni učinci su zasnovani na poboljšanju vazodilatacije putem endotela u konduktivnim arterijama i arterijama s povećim otporom, povećanjem miogene kontrole i povećanjem metabolizmom posredovane vazodilatacije arterija smanjenog otpora. Tjelovježba potiče mobilizaciju zaštitnih stanica endotela koje potiču regeneraciju oštećenih krvnih žila. Novija istraživanja su pokazala da se učinci posredovani endotelom također odvijaju i u plućnoj arteriji (14).

Kod osoba koje imaju blagu ili graničnu hipertenziju dolazi do sniženja tlaka, s time da se sistolički tlak smanjuje za otprilike 11 mm Hg, a dijastolički oko 8 mm Hg. Kod osoba s normalnim vrijednostima krvnog tlaka promjene su skoro pa nezamjetne (9).

Istraživanje provedeno 2008. godine je pokazalo koliki utjecaj vježbanje ima na krvni tlak osoba s hipertenzijom, tako je iz Tablice 2 jasno je vidljivo da je krvni tlak, kako sistolički tako i dijastolički, ispitanika koji su vježbali imao tendenciju pada, a ispitanika koji nisu vježbali tendenciju rasta (15).

Tablica 2. Učinak vježbanja na krvni tlak (*Preuzeto iz: Niranjana M et al.. Effect of Supervised Integrated Exercise on Deep Breathing- Heart Rate Variability in Male Hypertensive Patients, Journal of medical science. 2008. god.*)

Duration of training	Normal control (mmHg) (n = 31)	Non-exercised hypertensives (mmHg) (n = 36)	Exercised hypertensives (mmHg) (n = 30)
Baseline			
SBP	125.48±1.77	149.31±3.38 ⁺⁺⁺	148.94±4.31 ⁺⁺⁺
DBP	79.54±1.30	92.44±3.08 ⁺⁺⁺	91.41±3.82 ⁺⁺⁺
After 6 months			
SBP	127.23±4.11	154.73±3.18 ⁺⁺⁺	140.35±2.15 ^{++++†††}
DBP	82.17±3.33	94.17±2.41 ⁺⁺⁺	84.70±2.82 ^{***†††}
After 12 months			
SBP	126.34±4.17	158.89±2.37 ⁺⁺⁺⁺	136.85±1.99 ^{***†††}
DBP	83.18±4.16	95.77±1.76 ⁺⁺⁺	83.29±2.92 ^{***†††}

Iako je sniženje povišenog krvnog tlaka posredovanog tjelovježbom odavno poznato i dokazano brojnim istraživanjima, istraživanje iz 2012. godine je pokazalo da se strukturno otvrdnuće aorte (kao posljedica nastanka sklerotičnih plakova na unutarnjoj stijenci aorte) značajnije ne smanjuje u prethodno zdravih starijih osoba koje nisu prakticirale tjelovježbu, čak ni nakon jedne godine progresivnog i upornog vježbanja(16). Isto istraživanje je pokazalo značajno smanjenje *afterloada* lijevog ventrikula nakon tjelovježbe, što je posljedica funkcionalne modulacije kardiovaskularnog sustava nakon povećanog udarnog volumena.(16). Smanjeni *afterload* smanjuje opterećenje srca, što dugoročno ima povoljni učinak na moguću smanjenu kontraktilnu funkciju srca koja s godinama fiziološki nastaje.

LOKOMOTORNI SUSTAV

Lokomotorni sustav se tijekom godina mijenja te njegova funkcija opada. Otegotna je okolnost što osobe prilikom starenja u prosjeku zanemaruju fizičku aktivnost. S obzirom da stanice za rad trebaju kisik i hranjive tvari, mozak primarno opskrbljuje one koje izvršavaju svoju funkciju. Ukoliko se osoba ne kreće, tj. ne vježba, u mišićima postoji smanjena potreba za opskrbom, s toga se energija preusmjerava na aktivnije stanice(6).

Posljedica toga je daljnje propadanje lokomotornog sustava, što kao začarani krug dovodi do manje mogućnosti kretanja, a propadanje tog organskog sustava do još bržeg starenja. S toga je jasno da je mišiće nužno koristiti da bi se spriječilo njihovo propadanje starenja (6).

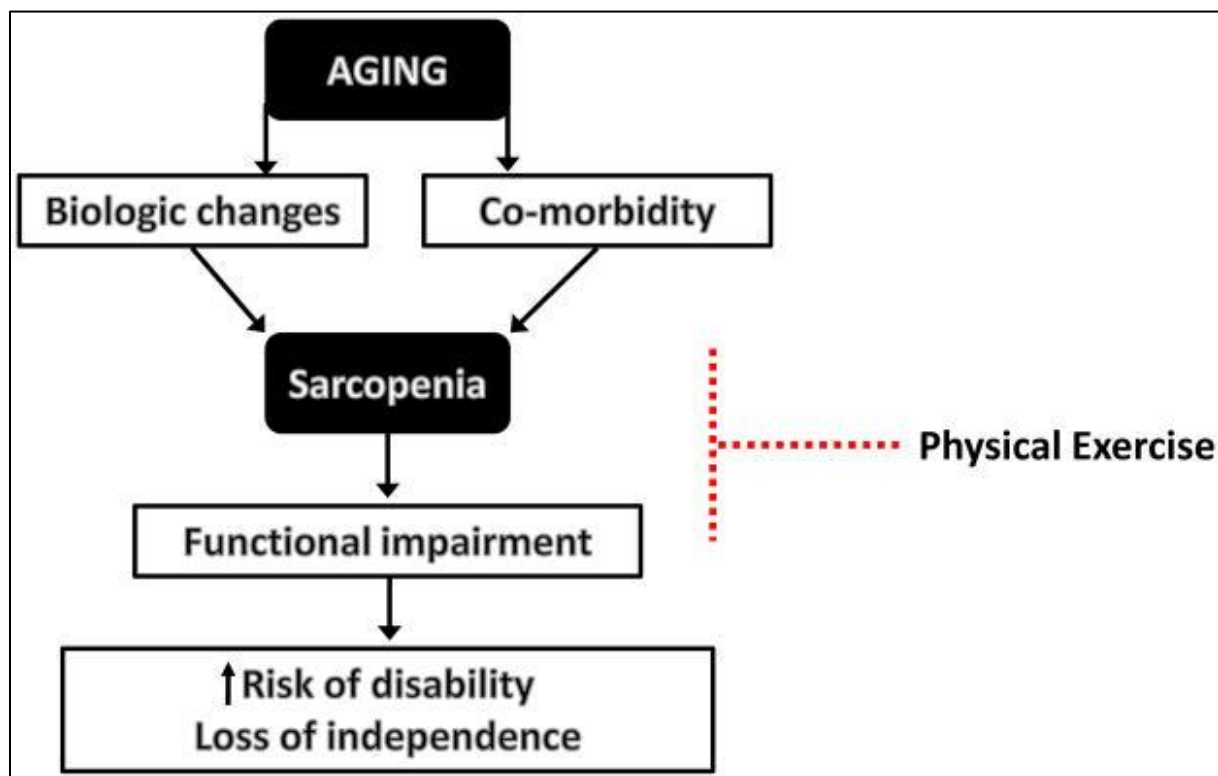
U procesu starenja dolazi do promjene razine hormona, što je najbolje vidljivo na lokomotornom sustavu, gdje kod žena nakon menopauze dolazi do sniženja gustoće kosti, što se naziva osteoporoza (17). Klinički se osteoporoza manifestira prijelomima kostiju. Najčešći su prijelomi vrata bedrene kosti, kompresivni prijelomi kralježaka te prijelomi distalnog dijela podlaktice. Prevencija učinka osteoporoze se zasniva na primjeni estrogena, povećanom unosu kalcija te na provođenju tjelesne aktivnosti za koju je dokazano da odgađa i smanjuje stopu gubitka kosti (17).

Neka istraživanja su pokazala da smanjenje tjelesne mase od 10% (po nekim istraživanjima 20%) i fiziološko smanjenje brzine provođenja podražaja za 10 do 15 % prilikom starenja, utječe na jakost mišića i koordinaciju (18). Tijekom starenja, broj i veličina mišićnih vlakana se smanjuje, a povećava se količina masti unutar mišića. Također se smanjuje i brzina provođenja podražaja, što je odraz starenja na sinapse i živčana vlakna. Promjene perifernog i središnjeg živčanog sustava koje se zbivaju, smanjuju vrijeme reakcije. Većina navedenih promjena se smatra posljedicom neaktivnosti, a ne starenja (6).

Uz to što tjelovježba, kako je prije rečeno, povećava izdržljivost mišića, pokazalo se da povećava koncentraciju i aktivnost oksidativnih proteina što smanjuje markere oksidativnog stresa i upalne parametre u skeletalnim mišićima starijih osoba (18).

Uzimajući u obzir sve navedeno jasno je da starenje, barem fiziološke procese starenja ne možemo zaustaviti, ali tjelovježbom možemo usporiti, tako što će aktivne stanice lokomotornog sustava zahtijevati više energije i kisika, a samim time dobiti i više nutrijenata i antioksidansa koji će usporiti starenje tog organskog sustava. Tjelovježbom se također

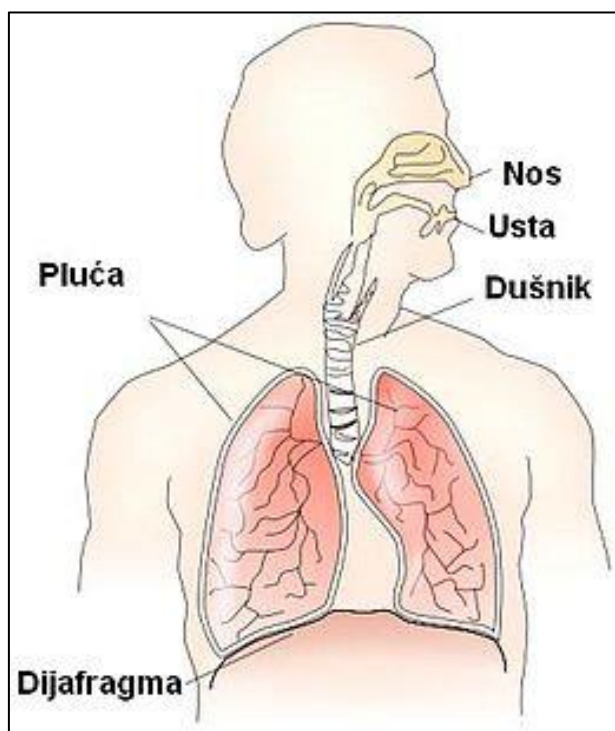
regulira tjelesna masa, što smanjuje opterećenje koštano-mišićnog sustava, olakšava kretanje te smanjuje mogućnost prijeloma jer ojačava kosti smanjujući sarkopeniju kako je vidljivo na Slici 5(19).



Slika 5. Utjecaj vježbanja na lokomotorni sustav (*Preuzeto iz: Buford TW et al.. Optimizing the Benefits of Exercise on Physical Function in Older Adults, PM R., 2014.god.*)

RESPIRATORNI SUSTAV

Pluća su u osnovi organ koji je pod direktnim utjecajem okoliša, s obzirom da su preko usta i nosa u doticaju s vanjskim svijetom (Slika 6). S toga je potrebno razlikovati utjecaj starenja od utjecaja okoliša.



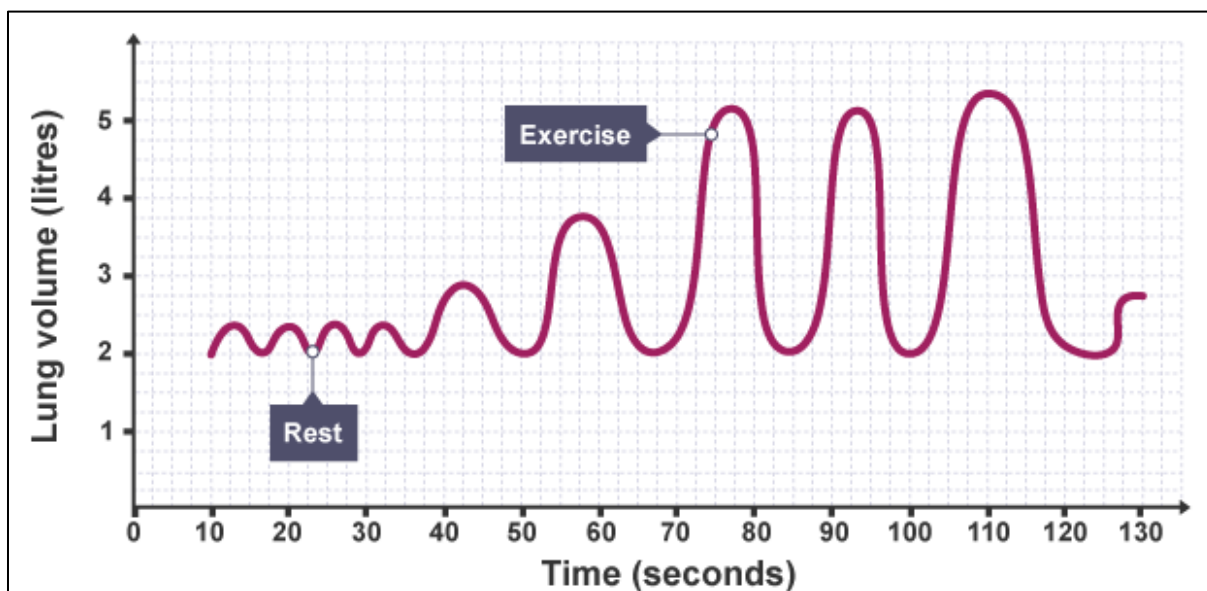
Slika 6. Prikaz respiratornog sustava (*Preuzeto s: https://hr.wikipedia.org/wiki/Di%C5%A1ni_sustav*)

Fiziološko staranje je uzrokovano endogenim ozljedama slobodnim radikalima koji u starosti pojačano nastaju te prevladaju nad antioksidansima koji se endogeno stvaraju (20). Navedeno rezultira smanjenjem volumena pluća i maksimalnog protoka zraka, također dolazi do smanjenja forsiranog izdisajnog kapaciteta, hiperinflacije zbog povećanog rezidualnog volumena pluća, smanjenja kapaciteta difuzije kisika te na kraju do smanjene podražljivosti respiratornog centra i perifernih kemoreceptora. Sve navedeno dovodi do kroničnih plućnih

bolesti kod starijih osoba kao što je kronična opstruktivna plućna bolest, a ukoliko je osoba bila pušač i karcinoma pluća (iako je za naglasiti da od karcinoma pluća mogu oboljeti i osobe koje nikada nisu bili pušači) (20).

Prilikom vježbanja dolazi do povećane potražnje za kisikom u aktivnim mišićnim stanicama, s toga se respiracija ubrzava te se time i povećava minutni volumen (Slika 7). Također, povećava se broj funkcionalnih alveoli te se poboljšava oksigeniranost svih tkiva u organizmu. Učestalo vježbanje dovodi do poboljšanja rada mišića koji pomažu u radu respiratornog sustava kao što su dijafragma i interkostalni mišići (21)..

Iako su promjene respiratornog sustava trenutne zbog povećane potrošnje energije i kisika u tijelu, ukoliko se učestalo vježbanje provodi, one u određenoj mjeri postaju i trajne.

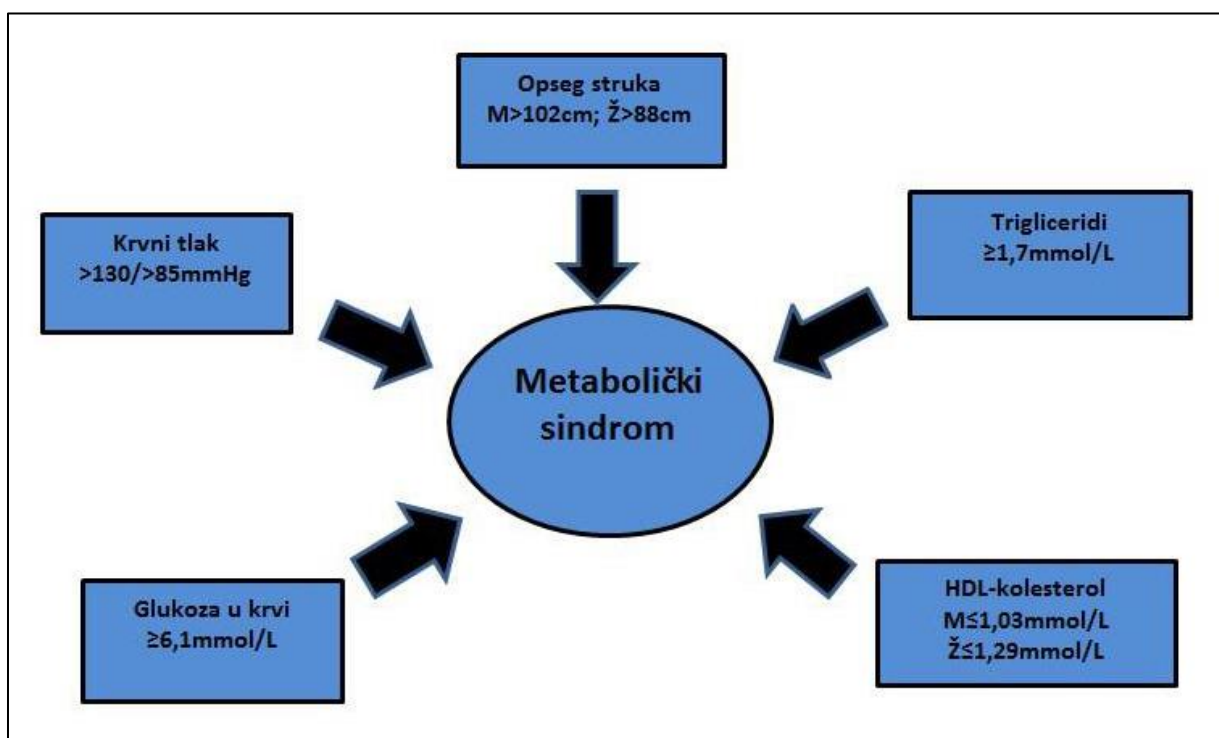


Slika 7. Promjene disanja tijekom vježbanja (*Preuzeto s:*

<https://efintheline.wordpress.com/2017/11/16/long-and-short-term-effects-of-exercise/>)

METABOLIZAM

Tijekom starenja dolazi do raznih promjena u organizmu koji nakraju dovode do povišenog krvnog tlaka, povećanja koncentracija lipida u krvi te do više incidencije dijabetesa. Sve navedene promjene kod jedne osobe, kako je vidljivo na slici 8, nazivaju se Metabolički sindrom ili Sindrom X (22).



Slika 8. Odrednice Metaboličkog sindroma (*Preuzeto s:*

<http://www.prosli.kongresnutricionista.com/wp-content/uploads/2013/09/>)

Studije su, kako je već rečeno, pokazale da vježbanjem dolazi do smanjenja sistoličkog i dijastoličkog tlaka. Također, pokazalo se da tjelovježba dovodi do povišenja HDL-a (engl. High-densitylipoprotein, lipoprotein velike gustoće) takozvanog *dobrog kolesterola*, do sniženja LDL-a (engl. Low-densitylipoprotein, lipoptotein niske gustoće) tj. *lošeg kolesterola* te do sniženja triglicerida (23).

Odavno je poznato da dijabetes tipa II nastaje kao posljedica rezistencije perifernih tkiva na uredno endogeno proizveden inzulin. Najzaslužnija za to je prekomjerna težina. Redovita

tjelovježba održava dobru tjelesnu težinu ili snižava prekomjernu, jer se tjelovježbom sagorijevaju prekomjerno unesen kalorije. To dovodi do smanjenja opsega struka što se smatra jednim od glavnih prediktora Metaboličkog sindroma, a time i preuranjene smrti zbog kardiovaskularnih bolesti. Smanjenje tjelesne mase smanjuje rizik nastajanja dijabetesa tipa II. Ukoliko osoba već ima dijabetes prva mjera liječenja je mijenjanje životnih navika i smanjenje tjelesne težine što na kraju smanjuje neosjetljivost perifernih tkiva na inzulin(23).

1.2.3.PSIHOSOCIJALNI UTJECAJ TJELOVJEŽBE

Starenjem se čovjek suočava ne samo s fizičkim promjenama već i s promjenama kako u socijalnom tako i u psihičkom statusu. Odlaskom u mirovinu društveni krug osobe se smanjuje, što može voditi do socijalne isključenosti. Ipak, socijalna isključenost nije uvijek prisutna jer neke osobe unatoč starijoj životnoj dobi ostaju socijalno aktivne. Tjelovježba u grupama koje su primjerene osobama starije životne dobi, kao i neke druge promjene u životu, otvara mogućnost socijalizacije, tj. resocijalizacije te upoznavanja novih ljudi (24).

Tjelovježba za cilj ima i smanjiti faktore rizika i očuvati neuroprotektivne mehanizme što je jedna od nefarmakoloških mjera usporavanja kognitivnog starenja. Istraživanja su pokazala pozitivan učinak tjelovježbe na smanjenje rizika, a kasnije i obolijevanja od demencije, putem mijenjanja metaboličke, strukturne i funkcionalne dimenzije mozga što dovodi do očuvanja kognitivnih performansi starije osobe (25).

Također, poznato je da vježbanje pozitivno utječe na psihički status osobe, kako je prikazano u Tablici 3:

Tablica 3. Utjecaj vježbanja na psihičko zdravlje (*Preuzeto s:*

<https://www.unm.edu/~lkravitz/Article%20folder/exandpsychological2.html>)

Psychological Health Variable	Known Effect	Exercise Mode	Comments
Depression	Anti-depressive effect in those diagnosed with clinical depression.	Aerobic and anaerobic exercise. Follow ACSM guidelines.	No difference in gender, age or health status. Regimens lasting over 17 weeks yield most positive results.
Anxiety	Exercise positively invokes a reduction in anxiety.	Aerobic exercise. Exercise at a perceived level of exertion established by individual and health practitioner.	Greatest results when clients participate in 10 to 15 weeks of aerobic exercise or longer.
Stress	Exercise helps to manage stress more effectively.	Aerobic exercise.	Results appear to be beneficial after 12 weeks of 3 times per week of at least 20 continuous minutes per session.
Mood State	Exercise positively affects mood states such as tension, fatigue, anger and vigor.	Aerobic and anaerobic exercise. Follow ACSM guidelines.	The exercise/mood state association is complex and not understood.
Self Esteem	Exercise improves self esteem.	No guidance yet from the research as to appropriate exercise prescription.	More prevalent with those with low self-esteem. Various subcomponents include perceived physical condition, attractive body, and sport competence.

2.CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je ispitati i odrediti:

- kao demografske podatke o štićenicima prosječnu dob ispitanika, njihov način kretanja, boluju li od kroničnih bolesti te koriste li lijekove;
- imaju li u ustanovi organiziranu tjelesnu aktivnost te da li redovito vježbaju,
- pomaže li im vježbanje u poboljšanju apetita i sna,
- vježbaju li uz glazbu i djeluje li ona pozitivno na njih,
- pomaže li im tjelovježba u druženju,
- koliko puta na tjedan vježbaju i imaju li želju za češćom tjelovježbom.

3.ISPITANICI I METODE

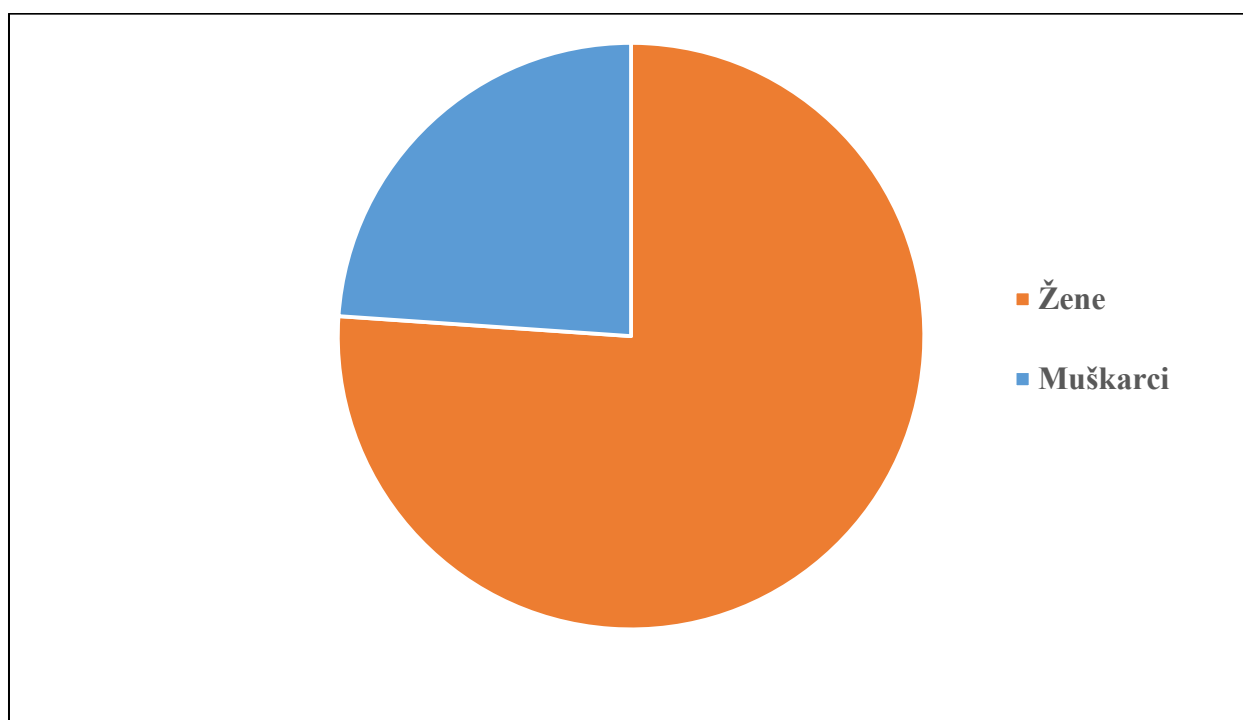
Istraživanje je provedeno u travnju 2018. godine u *Domu za starije osobe Dubrovnik* i u *Domu za starije i nemoćne osobe Domus Christi*. Ispitanici su korisnici navedenih ustanova.

Podatci su prikupljeni pomoću izvornog anketnog upitnika (Prilog 1.) kreiranog od strane autora za potrebe ovog istraživanja.

U istraživanje su uključeni svi štićenici ustanova u kojima je provođeno ovo istraživanje koji su samovoljno pristali sudjelovati u istraživanju. Anketu su ispunjavali samostalno. Kriteriji isključenja nisu postavljeni.

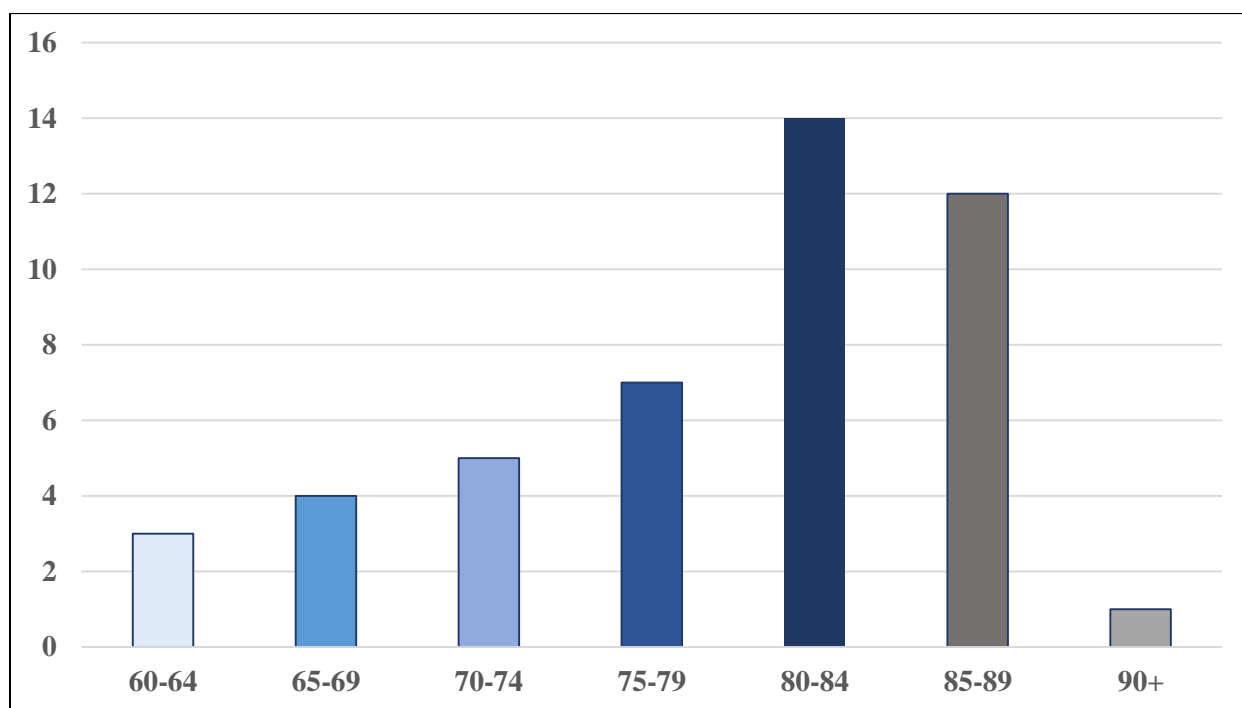
Prikupljeni podatci uneseni su u Microsoft Excel pomoću kojeg su učinjene i statističke analize.

Ukupno je u istraživanju sudjelovalo 46 ispitanika, od čega je bilo 35(76,1%) žena i 11 (23,9%) muškaraca. Omjer ispitanika po spolu prikazan je na Slici 9.



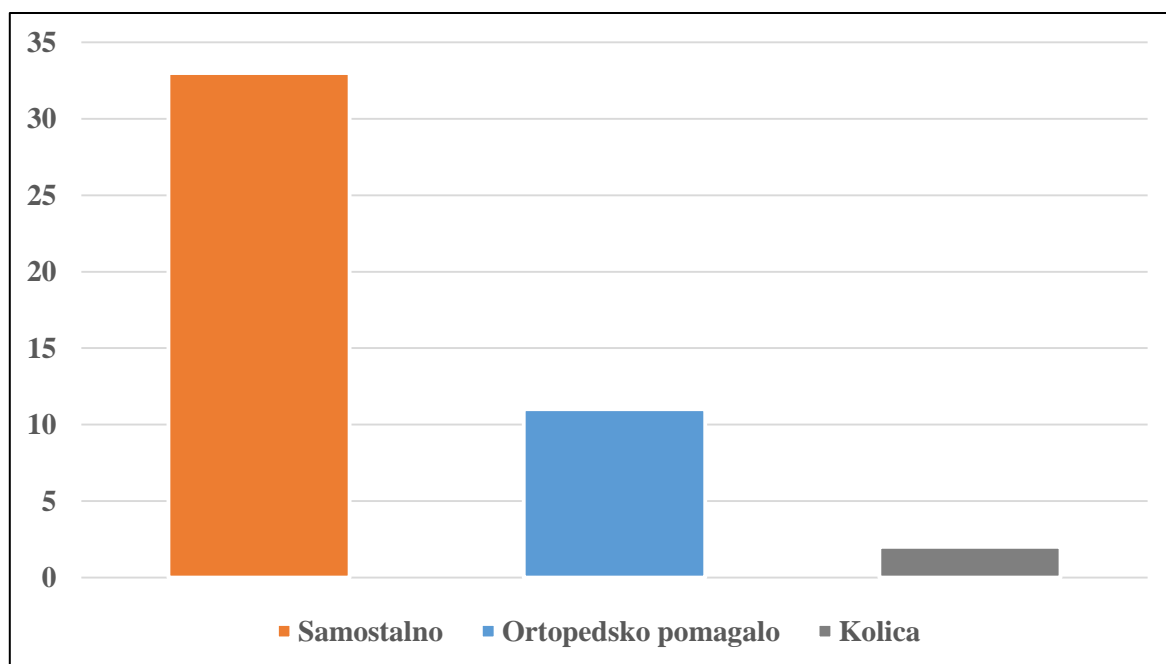
Slika 9. Spol ispitanika (N=46)

Prosječna starost ispitanika bila je 73 godine, od čega je najmlađi ispitanik imao 61 godinu, a najstariji 99 godina. Kako je prikazano na Slici 10. najviše ispitanika je bilo u dobi od 80 do 89 godina, njih ukupno 56,5%.



Slika 10. Broj ispitanika po dobnim skupinama (N=46)

Od 46 ispitanika, njih 11 (23,9%) je navelo da se kreću uz ortopedsko pomagalo, 2 (4,4%) ih navodi se kreću uz pomoć kolica, a 33 (71,7%) je navelo da se kreću samostalno. Omjer ispitanika s obzirom na način kretanja prikazan je na Slici 11.



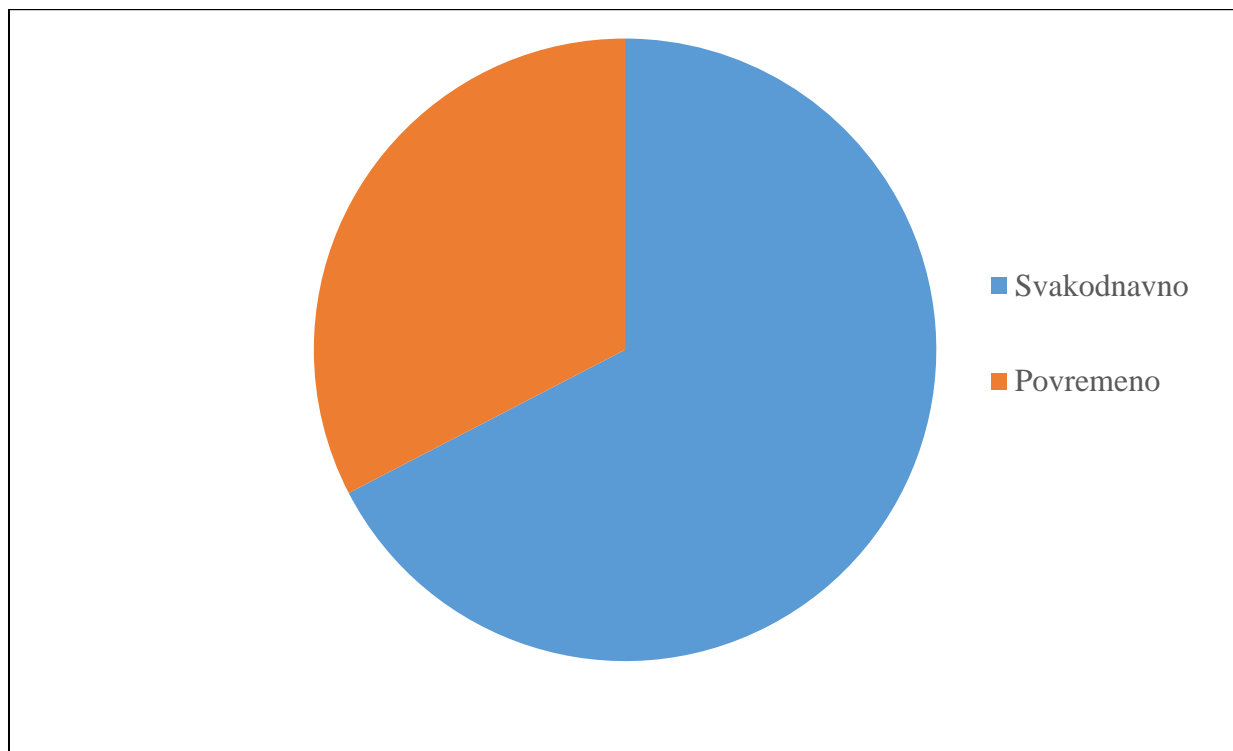
Slika 11. Način kretanja ispitanika (N=46)

Od ukupno 46 ispitanika, njih 42 (95,5%) je navelo da boluje od neke kronične bolesti, a njih 4 (4,5%) navodi da nemaju kronične bolesti. Od navedenih bolesti najzastupljeniji su dijabetes i astma (Tablica 4).

Tablica 4. Kronične bolesti od kojih ispitanici po svom navodu boluju (N =42)

Kronična bolest	Broj oboljelih ispitanika (%)
Dijabetes	7 (16,7)
Astma	7 (16,7)
Srčane bolesti	5 (12,0)
Depresija	5 (12,0)
Demencija	2 (4,8)
Gastritis	2 (4,8)
Migrena	1 (2,4)
Ne navedeno	13 (30,6)

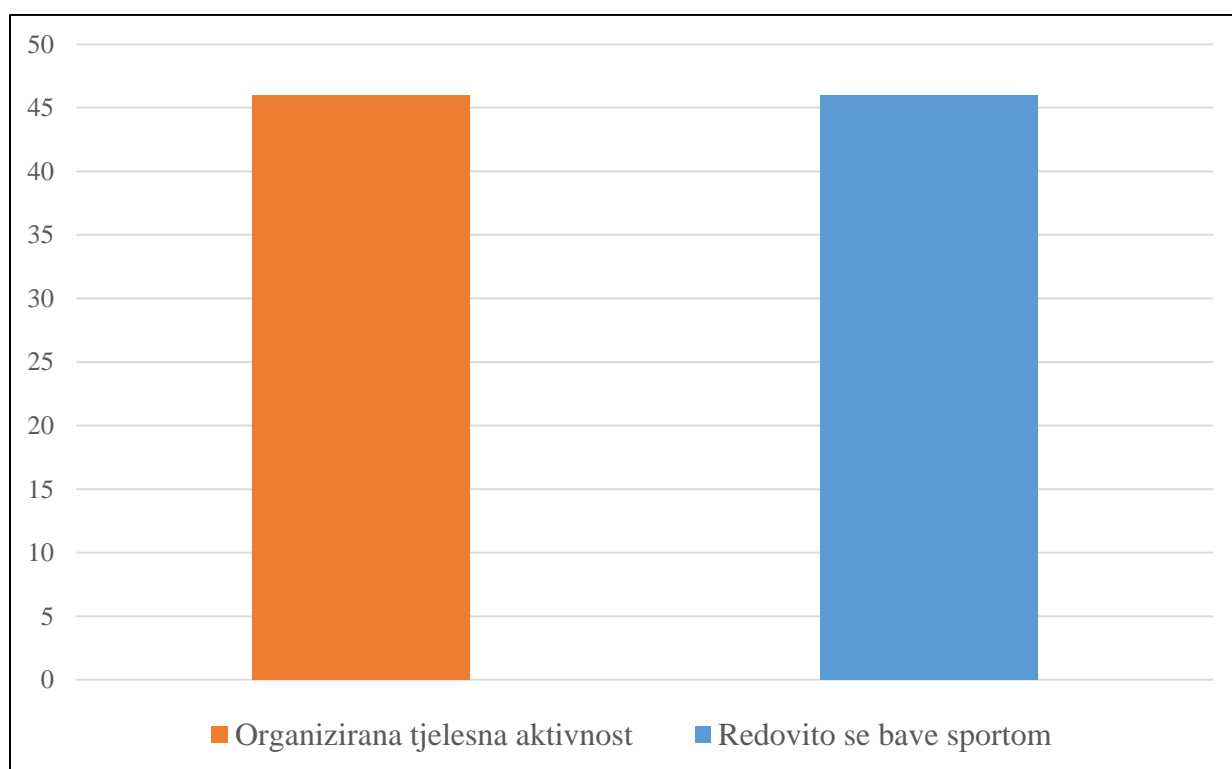
Na pitanje koriste li lijekove ispitanici su odgovorili da njih 15 (32,6%) povremeno koriste lijekove, a 31 (67,4%) ispitanik svakodnevno koristi lijekove. Niti jedan ispitanik nije odgovorio da lijekove ne koristi. Omjer ispitanika po odgovoru na to pitanje prikazan je na Slici 12.



Slika 12. Odgovor ispitanika o uzimanju lijekova (N=46)

4.REZULTATI

Istraživanje je obuhvatilo 46 ispitanika, od kojih su svi (100%) izjavili da se redovito bave tjelesnom aktivnošću (Slika 15.). Ukupno je 46 (100%) ispitanika izjavilo da imaju u sklopu Doma organiziranu tjelesnu aktivnost (Slika 15.).



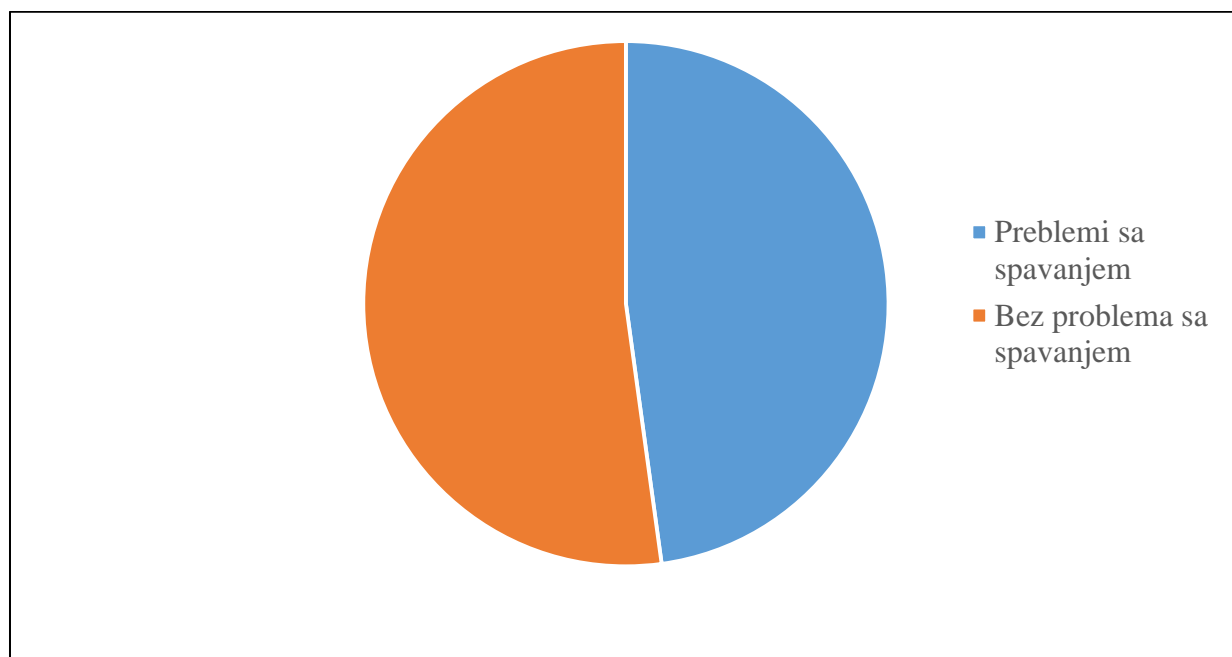
Slika 15. Odgovor ispitanika na pitanje o organiziranom sportu i bavljenju sportom (N=46)

Na pitanje koliko puta tjedno prakticiraju organiziranu tjelesnu aktivnost najviše ispitanika, njih 12 je odgovorilo da u prosjeku vježbaju 3 puta tjedno, a najmanje ispitanika, njih 4 je izjavilo da vježba 1 do 2 puta tjedno i također ih je 4 izjavilo da vježbaju 4 puta tjedno (Tablica 5.).

Tablica 5. Odgovor ispitanika na pitanje koliko puta u tjednu prakticiraju tjelovježbu

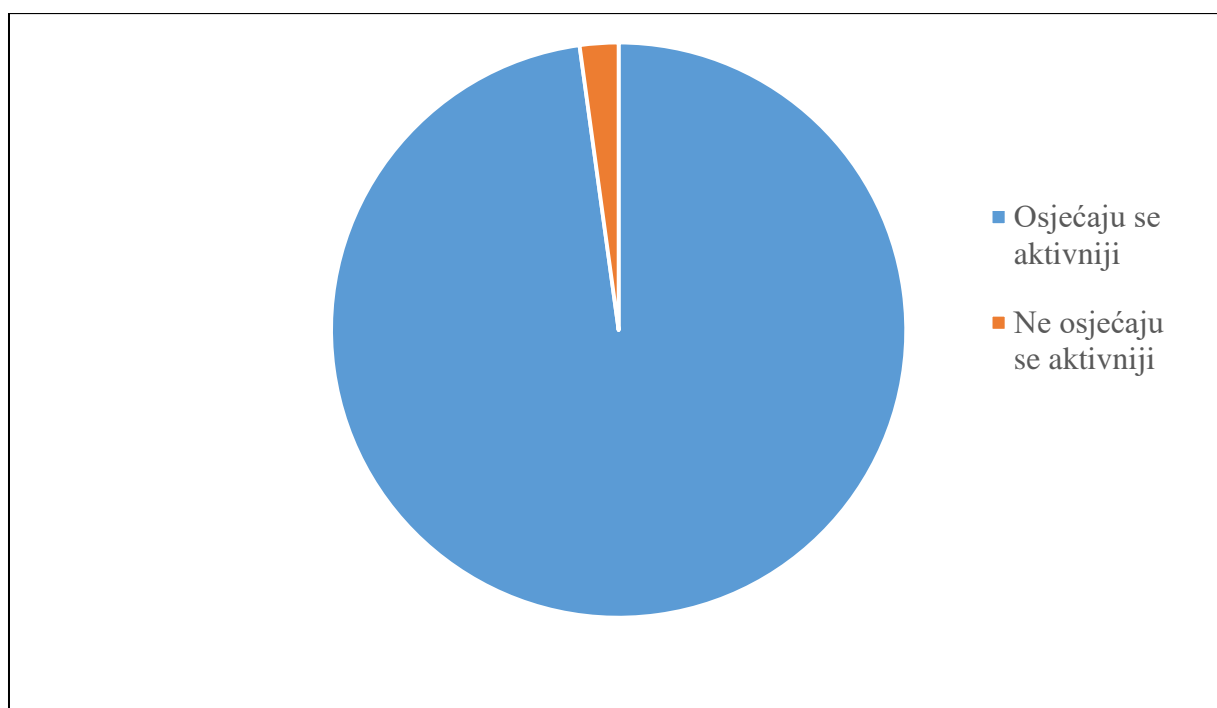
Broj vježbanja u tjednu	Broj ispitanika (%)
Jednom	5 (10,9)
Jedan do dva puta	4 (8,7)
Dva puta	11 (23,8)
Dva do tri puta	5 (10,9)
Tri puta	12 (26,1)
Tri do četiri puta	5 (10,9)
Četiri puta	4 (8,7)

Na pitanje imaju li problema sa spavanjem, 22 (47,8%) ispitanika je odgovorilo pozitivno, a 24 (52,2%) ispitanika je odgovorilo da nemaju problema sa spavanjem (Slika 16.).



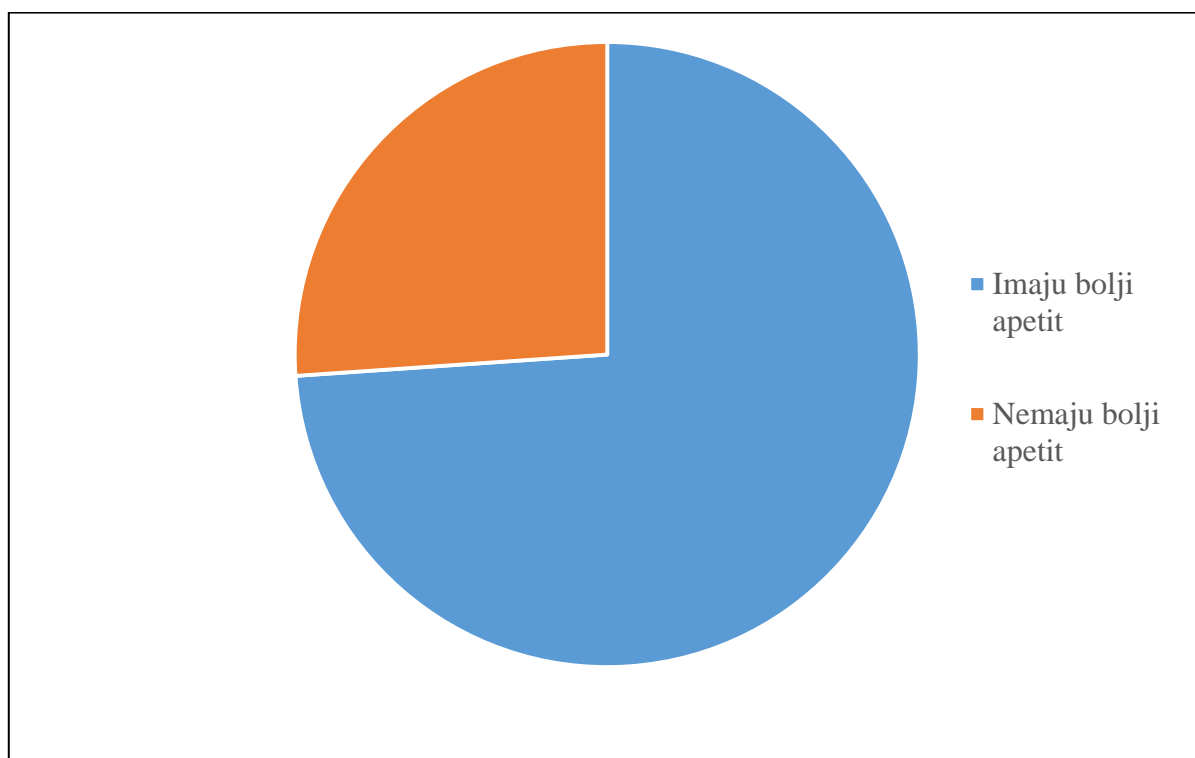
Slika 16. Odgovor ispitanika na pitanje imaju li problema sa spavanjem (N=46)

Na pitanje osjećaju li se aktivniji nakon vježbanja, samo je jedan ispitanik (2,2%) odgovorio negativno, dok su ostali ispitanici, njih 45 (97,8%) izjavili da se osjećaju aktivniji nakon vježbanja (Slika 17.).



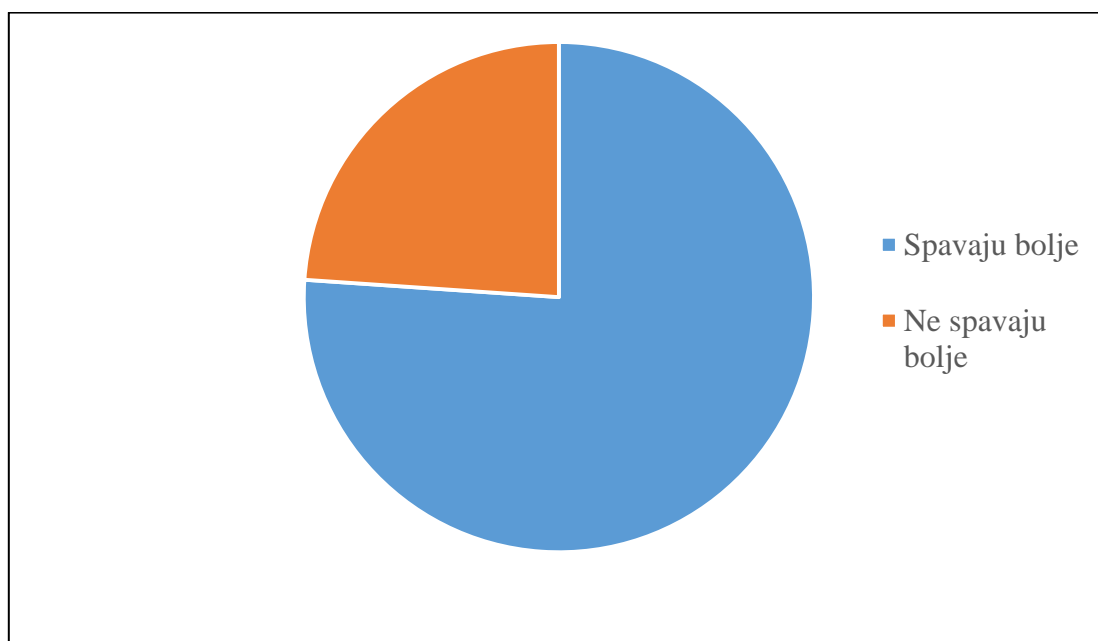
Slika 17. Odgovor na pitanje osjećaju li se aktivniji nakon vježbanja (N=46)

Na pitanje je li im apetit bolji nakon vježbanja 34 (73,9%) ispitanika su izjavila da imaju bolji apetit, a njih 12 (26,1%) navodi da nemaju bolji apetit nakon tjelesne aktivnosti (Slika 18.)



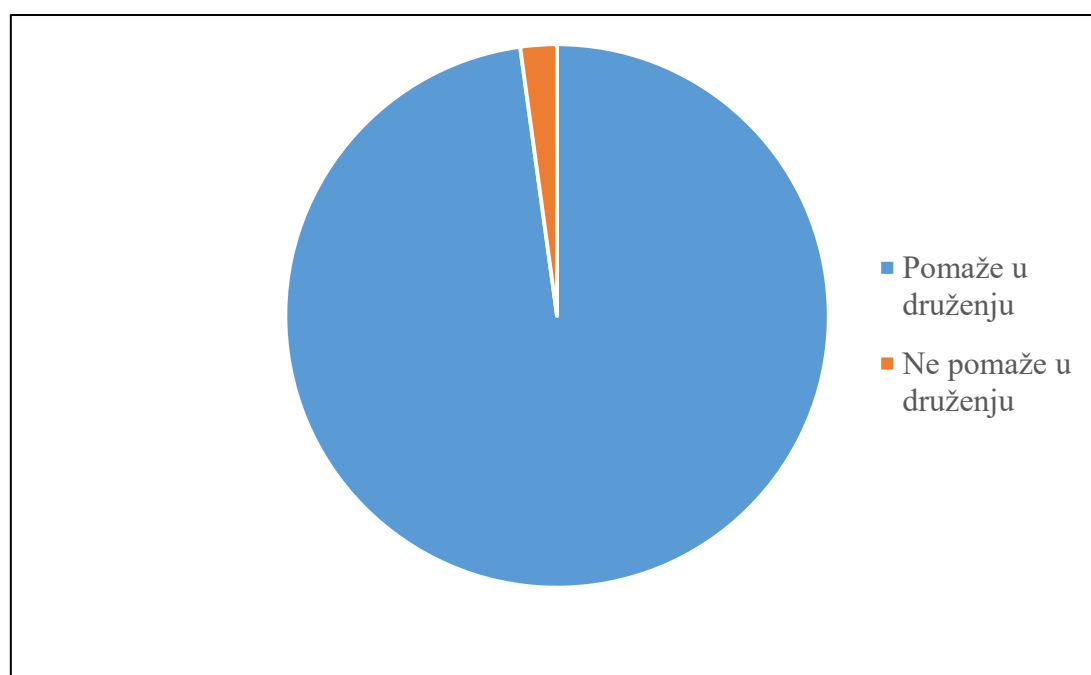
Slika 18. Odgovor na pitanje imaju li bolji apetit nakon vježbanja (N=46)

Na pitanje je li im san bolji nakon vježbanja 35 (76,1%) ispitanika su izjavila da nakon vježbanja bolje spavaju, a njih 11 (23,9%) navodi da ne spavaju bolje nakon tjelesne aktivnosti (Slika 19.)



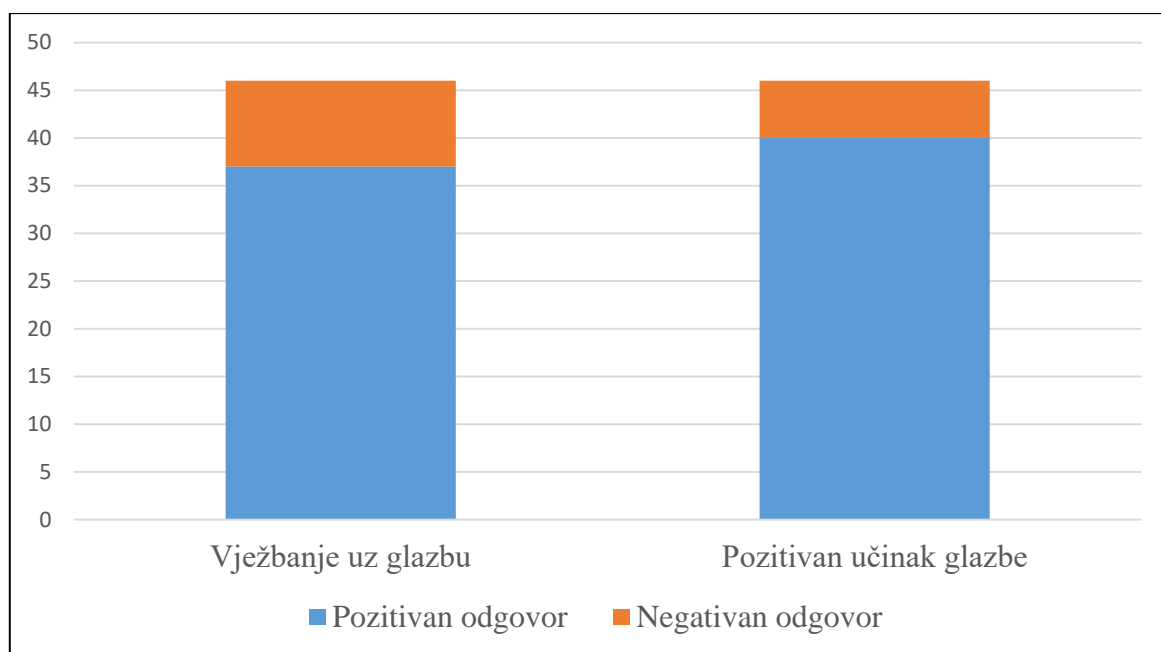
Slika 19. Odgovor na pitanje da li bolje spavaju nakon vježbanja (N=46)

Na pitanje pomaže li im vježbanje u druženju, njih 45 (97,8%) je izjavilo da im vježbanje pomaže, a 1 (2,2%) ispitanik navodi da mu tjelesna aktivnost ne pomaže (Slika 20.)



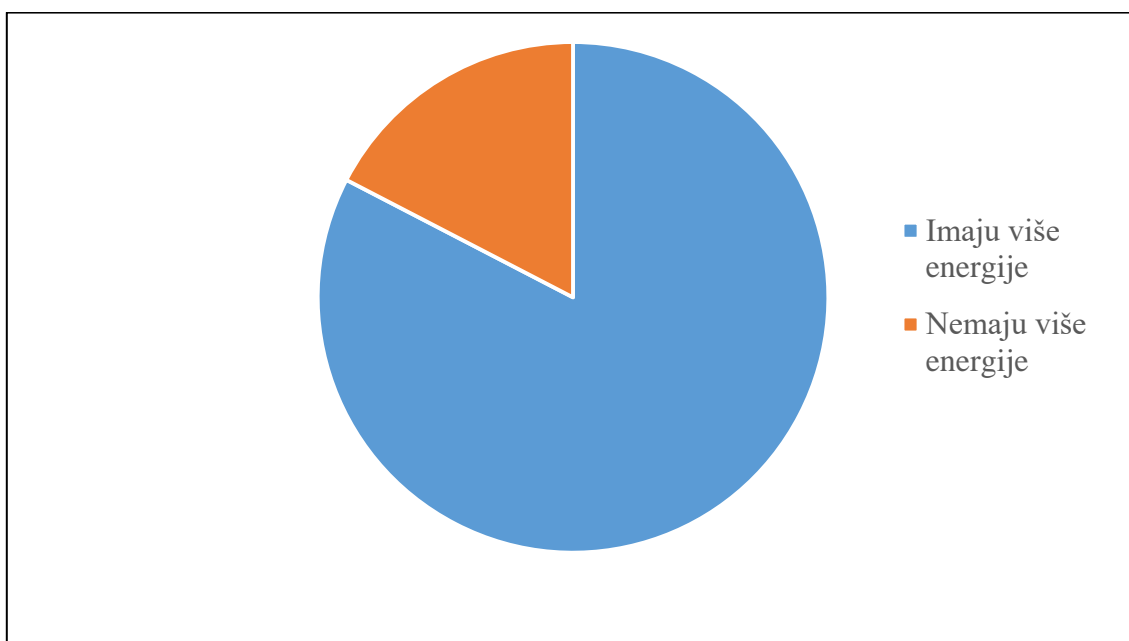
Slika 20. Odgovor na pitanje pomaže li im vježbanje u druženju (N=46)

Upitani vježbaju li uz glazbu 37 (80,4 %) ispitanika je odgovorilo pozitivno, dok njih 9 (19,6 %) ne vježba uz glazbu. Njih 40 (87 %) smatra da glazba pozitivno utječe na njih, a 6 (13 %) smatra da glazba ne utječe pozitivno na njih (Slika 21.).



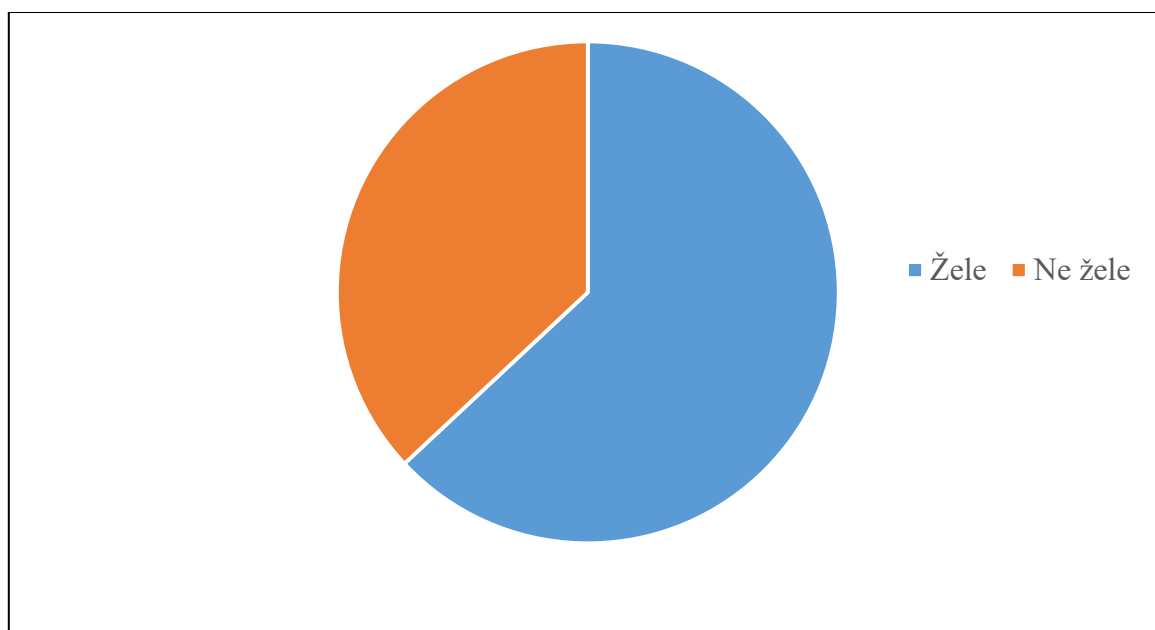
Slika 21. Odgovori ispitanik o pitanju glazbe (N=46)

Na pitanje imaju li više energije nakon vježbanja 38 (82,6 %) ispitanika je odgovorilo pozitivno, dok njih 8 (17,4 %) smatra da nakon tjelesne aktivnosti nemaju više energije (Slika 22.).



Slika 22. Omjer ispitanika koji imaju i nemaju više energije nakon vježbanja (N=46)

U odgovoru na zadnje pitanje u anketi, 29 (63 %) ispitanika je izrazilo želju za češćim vježbanjem, dok 17 (37 %) ispitanika nema želju češće vježbati (Slika 23.).



Slika 23. Omjer ispitanika po želji za češćim vježbanjem (N=46)

5.RASPRAVA

Tjelesna aktivnost ima veliku ulogu u životu pojedinca, što je dokazano brojnim istraživanjima, kako na biomedicinskom tako i na socijalnom polju, ne samo na pojedine organske sustave već i na čovjeka kao cjelinu (10-25).

Od najranijeg djetinjstva potiče se sport i aktivnost, ne samo kao nužnost za očuvanje zdravlja djeteta, već i kao medij za pronalaženje novih prijatelja u prilagođenim dobnim skupinama. Kroz odraslu dob čovjeka naglasak je na tjelovježbi kao prevenciji budućih bolesti koje se možda ne mogu spriječiti u potpunosti, ali se mogu odgoditi i ublažiti. U starijoj dobi tjelovježba je pak način održavanja tjelesnog zdravlja od potpunog predavanja fiziološkom procesu starenja što je dokazano brojnim do sada objavljenim znanstvenim radovima (10-25).

Istraživanje navedeno u sveučilišnom udžbeniku "Medicina sporta" (26) koje je provedeno 2000. godine, u Domovima za starije i nemoćne u Hrvatskoj tada je bilo smješteno 10613 osoba, od čega je u organiziranu tjelesnu aktivnost bilo uključeno između 150 i 200 štićenika i to u samo nekoliko domova, pretežno lociranih u Zagrebu, što je svega poraznih 1.4 - 1.8%. U našem istraživanju, provedenom u Dubrovniku, svi ispitanici su naveli da vježbaju što možemo možda pripisati sve učestalijim javno - zdravstvenim kampanjama, kako na državnoj tako i na županijskoj razini, koje govore o pozitivnim utjecajima tjelovježbe na zdravlje.

S obzirom da u navedenim Domovima rade medicinske sestre i njegovateljice te se kontinuirano brinu za njegu i zdravlje korisnika smatramo ključnom njihovu ulogu, jer kroz svakodnevnu komunikaciju mogu poticati štićenike na tjelovježbu putem razgovora ili čak i same organizirati i sudjelovati u tjelovježbi, kako je navedeno i u radu Močnik i suradnika iz 2015. godine (12).

Starija životna dob, kao i svaka druga, ima svoje specifičnosti, s toga je važno vrstu tjelovježbe prilagoditi fizičkim sposobnostima osobe. U radu je napomenuto da starija životna dob nosi određene poteškoće i opasnosti prilikom vježbanja, a svjesni toga da su i sami ispitanici naveli određene kronične zdravstvene probleme, smatramo da medicinska sestra može svojim stručnim znanjem sudjelovati u što kvalitetnijoj provedbi tjelovježbe osobe starije životne dobi. Istraživanje Nieda i Franklina iz 2002. godine (27), pokazalo je da je izniman napredak starijih osoba u fizičkoj spremnosti (ispitivana je duljina hodne pruga)

nakon savjetovanja o vježbanju u primarnoj skrbi. Kako su naši ispitanici smješteni u Domu medicinska sestra predstavlja produženu ruku liječnika primarne medicine te svojim savjetovanjem može motivirati na ispravno vježbanje štićenike.

Tjelovježba predstavlja napor za više organskih sustava, koji pogođeni nekom kroničnom bolesti mogu biti oslabljeni, medicinska sestra može napomenuti voditelju vježbe o zdravstvenom stanju i restrikcijama štićenika ponaosob te pomoći u odabiru vrste tjelovježbe koje je najadekvatnija što bi ponudilo individualni pristup. Također, putem određenih medicinskih postupaka (mjerenje tlaka, šećera, težine, itd.) za koje je stručno obrazovana i samom procjenom štićenika za kojeg se dugoročno brine, može pratiti njegov napredak ili pak ukazati da je određena vježba postala neadekvatna za njegovo zdravstveno stanje.

Isto tako, osobama koje imaju problema s vježbanjem ili moraju provoditi neku vrstu rehabilitacije medicinska sestra može pomagati u izvođenju tjelovježbe do faze kada ih štićenik može samostalno provoditi, a nakon toga nastaviti nadzor i praćenje.

Naše istraživanje se baziralo na subjektivnom doživljaju utjecaja sporta na zdravlje. S obzirom na prezentirane odgovore, jasno je vidljivo ispitanici smatraju da tjelovježba pozitivno utječe na njihovo zdravlje. Većina njih je nakon vježbanja energičnija, bolje spava te imaju bolji apetit.

Iako su u ispitivanim Domovima svi ispitanici naveli da vježbaju velika je vjerojatnost da diljem županije postoji ipak dio štićenika koji tjelovježbu ne provode, nadamo se ipak više od 1.4 – 1.6 % kako je ranije prikazano u udžbeniku "Medicina sporta" (26). S toga smatramo da putem razgovora i demonstracije, medicinska sestra može pomoći da uvide brojne benefite tjelovježbe, ne samo na fizičko zdravlje već i na društveni život i općenito zadovoljstvo samim sobom.

Obzirom da su ispitanici i sami svjesni pozitivnog utjecaja tjelovježbe smatramo pohvalnim što u ispitivanim Domovima imaju organiziranu tjelesnu aktivnost te bi se ista praksa trebala provoditi i u ostalim ustanovama iste namjene, ukoliko se već ne provodi.

Pošto je većina ispitanika izrazila želju za češćim vježbanjem, smatramo da bi se trebala povećati dostupnost različitih tjelesnih aktivnosti prilagođenih starijim osobama, uzimajući u obzir varijacije u fizičkom statusu osoba te raditi na personalizaciji tjelovježbe.

6. ZAKLJUČCI

Na temelju provedenog istraživanja možemo donijeti sljedeće zaključke:

- Osobe treće životne dobi koje redovito prakticiraju tjelesnu aktivnost procjenjuju da se nakon vježbanja osjećaju aktivniji i energičniji te da imaju bolji apetit i bolji san.
- Vježbanje pozitivno utječe na društveni život ispitanika.
- Ispitanici koji su naveli da vježbaju uz glazbu navode da glazba pozitivno djeluje na njih.
- S obzirom na brojne pozitivne učinke vježbanja koje ispitanici sami uviđaju, smatramo da bi vježbanje trebalo provoditi u većem opsegu te povećati broj fizičkih aktivnosti dostupnih i prilagođenih starijim osobama.
- Medicinska sestra može imati ključnu ulogu u motivaciji štićenika za bavljenje tjelesnom aktivnošću. Također, može pomoći u kreiranju tjelovježbe prikladne za zdravstveno stanje svakog štićenika ponaosob te u praćenju njihovog napredovanja ili eventualno upozoriti na neprilagođenost određenog programa u odnosu na kronične bolesti osobe starije životne dobi.

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. <https://data.worldbank.org/>
2. Tosato M, Zamboni V, Ferrini A, Cesari M. The aging process and potential interventions to extend life expectancy. *Clin Interv Aging* (2007)
3. <https://znatko.com/>
4. Popisi stanovništva prema starosti i spolu od 1953. do 2011. (Dostupno na : http://www.dzs.hr/Hrv/censuses/census2011/results/graphs/usp_G2_HR.pdf)
5. Lutz W, Sanderson W, Scherbov S. The coming acceleration of global population ageing. *Nature* (2008)
6. Duraković, Z. i sur. *Medicina starije dobi*, Zagreb (1990)
7. Musić Milanović S i sur. "Health behavior factors associated with obesity in the adult population in Croatia." *Collegium antropologicum* 33 (2009)
8. Radašević H, Mihok D, Puljak A, Perko G, TomekRoksandić S. Tjelesna aktivnost Smjernice za provedbu tjelesne aktivnosti u starijoj životnoj dobi. Centar za gerontologiju ZZJZGZ (2006)
9. Mišigoj - Duraković, M. i sur. *Tjelesno vježbanje i zdravlje*, Zagreb (1999)
10. Muszalik M, Dijkstra A, Kedziora-Kornatowska K, Zielinska-Wieczkowska H, Kornatowski T. Independence of elderly patients with arterial hypertension in fulfilling their needs, in the aspect of functional assessment and quality of life (QoL). *Arch Gerontol Geriatr* (2011)
11. Penninx BW, Ferrucci L, Leveille SG, Rantanen T, Pahor M, Guralnik JM. Lower extremity performance in nondisabled older persons as a predictor of subsequent hospitalization. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* (2000)
12. Močnik A, Neuberg M, Canjuga I. Tjelesna aktivnost starijih osoba smještenih u stacionarnim ustanovama (2015)
13. Bartoš A. *Zdravlje i tjelesna aktivnost civilizacijska potreba modernog čovjeka* Udruga za šport i rekreaciju, Zagreb (2015)
14. Gielen S, Schuler G, Adams V. Cardiovascular Effects of Exercise Training Molecular Mechanisms (2010)

15. Niranjan M, Nagaraja HS, Anupama BK, Bhagyalakshmi N, Bhat R, Prabha A. Effect of Supervised Integrated Exercise on Deep Breathing- Heart Rate Variability in Male Hypertensive Patients, *Journal of medical science* (2008)
16. Shibata S, Levine BD. Effect of exercise training on biologic vascular age in healthy seniors *Am J Physiol Heart Circ Physiol* (2012)
17. Kling JM, Clarke BL, Sandhu NP. Osteoporosis Prevention, Screening, and Treatment: A Review *J Womens Health* (2014)
18. Olsen J, Gliemann L, Biensø R, Schmidt J, Hellsten Y, Pilegaard H. Exercise training, but not resveratrol, improves metabolic and inflammatory status in skeletal muscle of aged men *J Physiol* (2014)
19. Buford TW, Anton SD, Clark DJ, Higgins TJ, Cooke MB. Optimizing the Benefits of Exercise on Physical Function in Older Adults, *PM R* (2014)
20. Young Jr RC., Borden DL, Rachal RE. Aging of the lung: Pulmonary disease in the elderly, *AGE* (1987)
21. <https://efintheonline.wordpress.com/2017/11/16/long-and-short-term-effects-of-exercise/>
22. Samson SL, Garber AJ. Metabolic syndrome. *Endocrinol Metab Clin North Am* (2014)
23. Yoo YK, Kim SK and Song MS. Effects of muscular and aqua aerobic combined exercise on metabolic indices in elderly women with metabolic syndrome. *J Exerc Nutrition Biochem* (2013)
24. Nielsen G, Wikman JM, Jensen CJ, Schmidt JF, Gliemann L, Andersen TR. Health promotion: the impact of beliefs of health benefits, social relations and enjoyment on exercise continuation. *Scand J Med Sci Sports* (2014)
25. Kirk-Sanchez NJ, McGough EL. Physical exercise and cognitive performance in the elderly: current perspectives, *Clin Interv Aging*. (2014)
26. Heimer S, Čajavec R i sur. *Medicina sporta*, Zagreb (2006)
27. Nied RJ, Franklin B. Promoting and Prescribing Exercise for the Elderly. *Am Fam Physician* (2002)

8. PRILOG 1

UPITNIK O UTJECAJU ŠPORTA NA ZDRAVLJE LJUDI TREĆE ŽIVOTNE DOBI

DOB: ____ god

SPOL: M / Ž

1. KAKO SE KREĆETE ?

- a. uz ortopedsko pomagalo
- b. kolicima
- c. samostalno

2. BOLUJETE LI OD NEKE KRONIČNE BOLESTI?

DA / NE

a. Ako DA, koje? _____

3. IMATE LI PROBLEMA SA SPAVANJEM ?

DA / NE

4. KORISTITE LI LIJEKOVE ?

REDOVITO / POVREMENO

5. IMATE LI U DOMU ORGANIZIRANU TJELESNU AKTIVNOST ? DA / NE

1. Ako da, koliko puta tjedno? _____

6. OSJEĆATE LI SE AKTIVNIJIM NAKON VJEŽBANJA? DA / NE

7. IMETE LI BOLJI APETIT NAKON VJEŽBANJA? DA / NE

8. IMATE LI BOLJI SAN NAKON VJEŽBANJA? DA / NE

9. POMAŽE LI VAM VJEŽBAN U DRUŽENJU ? DA / NE

10.VJEŽBATE LI UZ GLAZBU ? DA / NE

11. DJELUJE LI GLAZBA POZITIVNO NA VAS? DA / NE

12. IMATE LI VIŠE ENERGIJE NAKON VJEŽBANJA? DA / NE

13. ŽELITE LI ČEŠĆE VJEŽBATI? DA / NE

HVALA VAM ☺

Anketa koju su ispitanici ispunjavali, stranica 2

9. SAŽETAK

Cilj studije: Ovo istraživanje je za cilj imalo ispitati kako osobe starije životne dobi same procjenjuju utjecaj sporta na vlastito zdravlje.

Metode i materijali: U istraživanje je uključeno 46 ispitanika (35 žena i 11 muškaraca) treće životne dobi koji su štićenici Domova za starije i nemoćne Dubrovačko neretvanske županije. Podatci su prikupljeni tako što su ispitanici sami ispunjavali priloženu anketu. Prikupljeni podatci uneseni su u Microsoft Excel i analizirani.

Rezultati: U anketnom upitniku svi ispitanici su odgovorili da imaju organiziranu tjelesnu aktivnost te da svi vježbaju. Također, većina ispitanika je odgovorila da se nakon vježbanja osjećaju aktivniji, da imaju bolji apetit, bolje spavaju te da im vježbanje pomaže u druženju. Većina ispitanika vježba uz glazbu za koju misle da pozitivno utječe na njih. Na posljetku, većina ispitanika nakon vježbanja ima više energije te su izrazili želju za češćim vježbanjem.

Zaključak: Možemo utvrditi kako osobe treće životne dobi koje redovito vježbaju primjećuju da se nakon vježbanja osjećaju aktivniji i energičniji, imaju bolji apetit i bolji san. Ukoliko vježbaju uz glazbu smatraju da glazba pozitivno utječe na njih, a samo vježbanje pozitivno utječe na njihov društveni život. Smatramo da bi s obzirom na pozitivnu samo procjenu ispitanika vježbanje trebalo provoditi u većem opsegu te povećati broj fizičkih aktivnosti dostupnih starijim osobama.

Ključne riječi: sport, tjelovježba, starija životna dob

10. SUMMARY

Diploma Thesis Title: Impact of sports on health of elderly people

Objectives: The purpose of this study was to examine how elderly people evaluate the impact of sports on their own health.

Methods: The study included 46 elderly people (35 women and 11 men) who are the residents of one of the Nursing homes in County of Dubrovnik. The data were collected by respondents themselves completing the attached survey. The collected data were entered in Microsoft Excel and analyzed.

Results: In the questionnaire all respondents answered that they have organized physical activity and that everyone is exercising. Also, most respondents answered that after exercise they feel more active, have a better appetite, they sleep better and exercise helps them to socialize. Most of the participants are exercising with the music which they think has a positively affects on them. At last, most of the participants have more energy after exercise and expressed the desire for more exercise.

Conclusion: We can determine that elderly people who exercise regularly notice that after exercise they feel more active and energetic have a better appetite and that they sleep better. If they exercise with the music they feel that music has a positive impact on them and exercise itself has a positive impact on their social life. We consider that given the positive effect of exercise it should be carried out in larger scale and that the number of physical activities adequate to the elderly should be increased.

Key words: sport, exercise, elderly

11. ŽIVOTOPIS

OSOBNİ PODACI

IME I PREZIME: Emma Primorac

DATUM I MJESTO ROĐENJA: 15. lipnja 1995. Dubrovnik, Hrvatska

DRŽAVLJANSTVO: Hrvatsko

ADRESA STANOVANJA: Eugena Kvaternika 30, 20 250, Orebić

OBRAZOVANJE

2002.- 2010. Osnovna škola „Petra Šegedina“, Orebić

2010.- 2014. Medicinska škola, Dubrovnik

2015.- 2018. Odjel za stručne studije Sveučilišta u Dubrovniku, Preddiplomski stručni studij sestrinstvo

STRANI JEZIK:

Engleski

IZJAVA

S punom odgovornošću izjavljujem da sam završni / diplomski rad izradio / la samostalno, služeći se navedenim izvorima podataka i uz stručno vodstvo mentora / mentorice: Vesne Babarović, mag.soc.rada.

Ime i prezime studenta/studentice:

Emma Primora

Potpis _____

